



CUTEc News

WIR FREUEN UNS AUF IHREN BESUCH!

Einladung zum Jubiläums-Sommerfest

25 Jahre CUTEc am 11. Juni 2015

Liebe Leserinnen und Leser,

mit einer bemerkenswerten Initiative und großer Hartnäckigkeit gelang dem seinerzeitigen Landtagsabgeordneten Werner Grübmeier und dem ersten Geschäftsführer Professor Kurt Leschonski die Gründung des CUTEc Instituts. 1990 nahm das Institut seine Arbeit auf, 2000 bis 2012 folgten die erfolgreichen Jahre unter

der Leitung von Professor Otto Carlowitz, 2015 begeht das CUTEc nun sein 25-jähriges Bestehen.

Unser alljährlich stattfindendes Sommerfest ist daher dieses Jahr zugleich unser Jubiläums-Sommerfest.

Das ganze CUTEc Team möchte Sie dazu sehr herzlich einladen. Freunde, Wegbegleiter und Ehemalige, Förderer, Partner und Kunden, Nachbarn, Studie-

rende und Einwohner, alle mögen unsere Gäste sein. Selbstverständlich sind auch Ihre Familien herzlich eingeladen. Mit vielfältiger Information und Unterhaltung ist für Groß und Klein gesorgt.

Wir freuen uns auf Ihr Kommen und ein schönes gemeinsames Sommerfest.

Ihr CUTEc Team

Programm

Symposium 15 bis 17 Uhr

Innovationen aus Niedersachsen



(Videobotschaft)
Stephan Weil
Ministerpräsident des Landes
Niedersachsen

Nachhaltige Energiewirtschaft in Niedersachsen



Almut Kottwitz
Staatssekretärin
Niedersächsisches Ministerium
für Umwelt, Energie und
Klimaschutz

Regionale Stärke durch Kompetenzbündelung



Matthias Wunderling-Weilbier
Landesbeauftragter für regionale
Landesentwicklung
Braunschweig

Die Zukunftsstrategie der TU Clausthal



Prof. Dr. Thomas Hanschke
Präsident der
Technischen Universität
Clausthal

Die neue Energiewelt



Prof. Dr. Wolfgang Schade
Fraunhofer HHI, EFZN, Goslar,
Technische Universität
Clausthal

Energieszenarien Niedersachsen 2050



Dr. Jens zum Hingst
Abteilungsleiter
Energiesystemanalyse,
CUTEc Institut

Regenerative Gase und Kraftstoffe



Dr. Andreas Lindermeier
Abteilungsleiter
Chemische Energiesysteme,
CUTEc Institut

MVA-Standorte als Energie-Standorte



Dr. Stefan Vodegel
Abteilungsleiter
Thermische Prozesstechnik,
CUTEc Institut

Energieeffizienz durch Recycling



Dr. Torsten Zeller
Abteilungsleiter
Metallrecycling,
CUTEc Institut

Moderation



Prof. Dr. Martin Faulstich
Geschäftsführer,
CUTEc Institut

Sommerfest 17 bis 23 Uhr

Zur Genese des CUTEc



Werner Grübmeier, MdL a. D.
Initiator der CUTEc-Gründung

Rahmenprogramm

Institutsführungen, Probefahrten mit E-Mobilen sowie Speis und Trank. Für unsere kleinen Besucher haben von 14:30 bis 20:00 Uhr ein betreutes Kinderprogramm.

*Vorläufiges Programm
Stand: 8. Mai 2015*

NEUER VORSITZENDER DES AUFSICHTSRATS

Wir heißen ORR Dr. Sebastian Huster herzlich willkommen



ORR Dr. Sebastian Huster, Referatsleiter im Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK)

Dr. Sebastian Huster übernahm im Januar 2015 den Vorsitz des Aufsichtsrats des CUTEC Instituts.

Herr Huster studierte Soziologie und Philosophie an der Universität Bielefeld mit Auslandsaufenthalten in England und Italien. Nach seinem Studium promovierte er an der Bremen International Graduate School of Social Sciences im Bereich der politikwissenschaftlichen Europaforschung und wurde 2007 an der Universität Bremen promoviert. Von 2007 bis 2008 arbeitete er als Referent im Rektorat der Universität Karlsruhe und war vor allem mit der Umsetzung des im Rahmen der Exzellenzinitiative prämierten Zukunftskonzepts zum Zusammenschluss der Universität Karlsruhe mit dem Forschungszentrum Karlsruhe im Karlsruher Institut für Technologie

(KIT) befasst. 2008 wechselte er an die Leibniz Universität Hannover und baute dort als Referent für Forschung im Präsidialstab die Graduiertenakademie als Dachorganisation für die Doktorandenausbildung auf, deren Geschäftsführer er bis 2013 war. Seit Sommer 2013 arbeitet Herr Huster im Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur. Zunächst war er als Referent für die Forschungsförderung in den Ingenieurwissenschaften und die strategische Forschungspolitik auf den Gebieten Energie und Mobilität zuständig; seit Januar 2015 leitet er das Referat 13 für Ingenieurwissenschaften, Wissenstransfer. (mwk)

DELEGATION AUS OSTERODE IM CUTEC

Bürgermeister Becker und Wirtschaftskreis informieren sich

Ein Treffen der besonderen Art fand am 20. Januar 2015 in Clausthal-Zellerfeld statt. Im CUTEC Institut waren der Bürgermeister der Stadt Osterode, Klaus Becker, und Vertreter des Wirtschaftskreises Osterode zu Gast.

Die Informationsveranstaltung für die zahlreichen Gäste stand unter dem Motto des Kennenlernens und Präsentierens. Die Begrüßung übernahm der Hausherr des



Das CUTEC Institut empfängt Bürgermeister Becker und den Wirtschaftskreis Osterode

CUTEC Instituts, Geschäftsführer Prof. Dr. Martin Faulstich. Er betonte die Wichtigkeit der Kooperation regionaler Institutionen aus Forschung und Wirtschaft miteinander und über Ortsgrenzen hinaus.

„Das CUTEC Institut hat das Thema demografischer Wandel aufgegriffen und arbeitet auch in diesem Bereich an Lösungsansätzen z. B. in der Abwasserbehandlung. Hier wird es sicher zukünftig zu einer engen Zusammenarbeit mit der Stadt Osterode am Harz kommen.“ so Bürgermeister Becker nach der Präsentation.

Die Veränderung der Bevölkerungsstruktur ist in Osterode und dem gesamten Harz bereits jetzt spürbar. Bürgermeister Becker hat die Tatsache des demografischen Wandels vor Jahren für Osterode erkannt und begegnet ihm mit langfristigen Maßnahmen.

Die Besucher konnten während einer Präsentation und des Rundgangs einen Einblick in die Forschungsbereiche des

CUTEC Instituts erhalten. Sie alle zeigten sich von der Größe der Technikumsanlagen und der Themenvielfalt beeindruckt. Die Abteilungsleiter des CUTEC Instituts standen für die Beantwortung zahlreicher interessanter Fragen und ausführliche Diskussionen zur Verfügung. Das Interesse des Besuchs aus Osterode richtete sich beispielsweise auf den Vortragssaal des Instituts, der auch an externe Institutionen vermietet werden kann. Viele Fragen kamen zu den Themen thermische Biomassennutzung, Herstellung synthetischer Kraftstoffe, Recycling von Automobilschrotten und innovative Biogasproduktion.

Aus Sicht der Gäste und der Mitarbeiter des CUTEC Instituts war die Veranstaltung ein voller Erfolg. Gegenbesuche in Osterode wurden bereits vor dem Schlusswort von Bürgermeister Becker und Maik Schenkhut vom Wirtschaftskreis anberaumt. Einer Zusammenarbeit von Osterode und dem CUTEC Institut steht nichts im Wege. (ro)

CUTEC übernimmt Begleitforschung im „r4“-Programm
BMBF stärkt Ressourceneffizienz und Rohstoffsicherung **3**

Biorestmasseneinsatz in Hochöfen
Start des Projektes COBI **4**

Termine **4**

Demontagefabrik soll kritische Ressourcen erhalten **5**

Ressourceneffizienz im Maschinenbau
CUTEC erstellt Studie für den Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) **5**

Niedersächsische Energieszenarien 2050
EFZN, IUP Hannover, Ostfalia und CUTEC erstellen Gutachten **6**

Wissenschaftlicher Beirat
Heute im Profil: Prof. Dr. rer. nat. Christa Liedtke **6**

CUTEC unterwegs **7**

Neues aus dem CUTEC Team **8**

Vorlesung im Sommersemester 2015 **8**

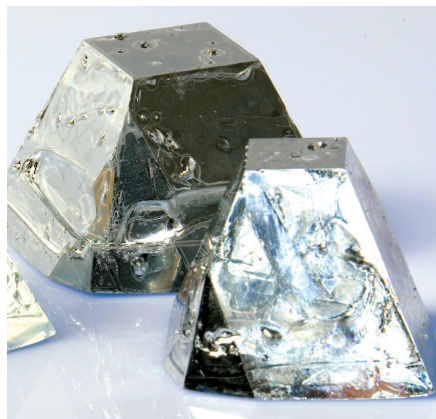
CUTEC ÜBERNIMMT BEGLEITFORSCHUNG IM „r⁴“-PROGRAMM

BMBF stärkt Ressourceneffizienz und Rohstoffsicherung

Mit der Bewilligung des Projekts „Transfer und Integration“ (r⁴-Intra) ist dem CUTEC Institut mit der Abteilung Metallrecycling, die Einwerbung eines strategisch und politisch wichtigen Vorhabens gelungen. Dieses beinhaltet die Begleitforschung der BMBF-Fördermaßnahme „r⁴ – Innovative Technologien für Ressourceneffizienz – Forschung zur Bereitstellung wirtschaftsstrategischer Rohstoffe“ für einen Zeitraum von fünf Jahren.

Das Programm r⁴ stellt eine Konkretisierung der Hightech-Strategie der Bundesregierung dar. Es will die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft auf dem Gebiet der Versorgungssituation wirtschaftsstrategischer Rohstoffe stärken bzw. verbessern. Der Fokus liegt auf neuen Verfahren zur Gewinnung, Aufbereitung und zum Recycling von Hightech-Metallen und Industriemineralen. In enger Partnerschaft zwischen Wirtschaft und Wissenschaft soll die Erschließung des Leitmarktes Umwelttechnologien im Bereich Rohstoff- und Materialeffizienz vorangebracht werden. Zugleich ist r⁴ ein wichtiger Schritt auf dem Weg zur nachhaltigen Industriegesellschaft, die neben der Energiewende auch eine Rohstoffwende erfordert.

Für die Förderung der Projektverbünde werden seitens des BMBF ca. 60 Millionen Euro bereitgestellt. Anfang 2014 und 2015 waren Bewerbungstermine. Die 26 zu bewilligenden bzw. bereits bewilligten Projekte der ersten Runde laufen derzeit an. Für die zweite Runde ist der Start im ersten Halbjahr 2016 vorgesehen. Mit r⁴ schreibt das BMBF seine Förderpolitik gezielt fort und knüpft an die Vorgänger-Fördermaßnahmen „r² – Innovative Technologien für Ressourceneffizienz – Rohstoffintensive Produktionsprozesse“ sowie „r³ – Innovative Technologien für Ressourceneffizienz – Strategische Metalle und Mineralien“ an. Darauf aufbauend soll r⁴-Intra die Innovationskraft der geförderten Verbundprojekte durch eine gezielte Vernetzung der Verbünde untereinander sowie mit ihrem Umfeld und dem Außenraum stärken und mit einschlägigen europäischen Technologieplattformen verknüpfen. Des Weiteren soll professionelle Transferunterstützung – auch über nationale Grenzen hinaus – geleistet und die Fördermaßnahme durch übergreifende Öffentlichkeitsarbeit und die



Schlüsselindustrie Elektronik:
Starke Nachfrage nach Gallium

Bearbeitung branchen- und technologieübergreifender Querschnittsfragen gestärkt werden. Die Begleitforschung unterstützt dabei die Anwendungsorientierung der geförderten Neu- und Weiterentwicklungen und ihre Ausrichtung an den Erfordernissen von Nachhaltigkeit und Versorgungssicherheit. Dadurch wird eine Effizienzsteigerung hinsichtlich der Forschungsförderung und des Ergebnistransfers erwartet. Im Hinblick auf die Verwertung der angestrebten Lösungen wird r⁴-Intra die Projektverbünde bei der Nutzung möglicher Synergien mit den einschlägigen Strategien und Maßnahmen anderer Bundesressorts und multilateraler Institutionen unterstützen. Dies folgt der Umsetzungs- bzw. Innovationsorientierung der Förderpolitik des BMBF im Bereich Ressourcen und Nachhaltigkeit sowie im Rahmenprogramm FONA (Forschung für Nachhaltige Entwicklung).

Den künftigen Forschungsbedarf zu identifizieren und mit Projektabschluss dem BMBF Handlungsempfehlungen für die künftige Forschungspolitik zu geben, insbesondere mit Blick auf Industrieumsetzungen und Internationalisierung, wird daher eine Kernaufgabe von r⁴-Intra sein.

Mit dem breit aufgestellten Kompetenzspektrum verfügt der r⁴-Intra-Verbund über herausragende Möglichkeiten, die einzelnen Projektverbünde zu unterstützen und wertvolle übergreifende Ergebnisse der Fördermaßnahme herauszuarbeiten. Neben dem CUTEC Institut, das sich fachlich im Schwerpunkt den Sekundärrohstoffen widmen wird, gehören unserem Verbund vier weitere Partner an. Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR),

Quelle: PPM Pure Metals GmbH, Langelshelm

Hannover, hat ihren Arbeitsschwerpunkt in dem Bereich Primärrohstoffe. Die zwei Fraunhofer Institute, Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) und Karlsruher Institut für Technologie (KIT), beide Karlsruhe, stehen inhaltlich für die Themen Systembewertungen und Ressourceneffizienz. Die Hochschule Pforzheim (HSPf) setzt sich für die Förderung der Nachwuchsgruppen ein. Zusammen mit dem Fraunhofer ISI teilt sich CUTEC darüber hinaus die Projektkoordination und -leitung. Die Durchführung erfolgt in enger Abstimmung mit dem Projektträger Jülich (PtJ), Berlin, und dem Fördermittelgeber BMBF.

Die vertrauensvolle Zusammenarbeit innerhalb unseres r⁴-Intra-Verbundes ist über einen Kooperationsvertrag geregelt. Für die interne Kommunikation wurde bereits ein Intranet aufgebaut. Zur Erhöhung der Sichtbarkeit nach Außen werden gerade Logo und Corporate Identity vorbereitet; auch sind Vorstellungen von r⁴ auf künftigen Konferenzen im In- und Ausland geplant.

Am 10. und 11. Juni 2015 wird das r⁴-Auftakttreffen in Clausthal-Zellerfeld stattfinden, bei dem Vertreter des Ministeriums und des Projektträgers Förderprogramm und politischen Hintergrund vorstellen, und die Koordinatoren der bisher bewilligten Projekte ihre facettenreichen Themen präsentieren werden. Bei der Veranstaltung wird dem gegenseitigen Kennenlernen und Diskussionsrunden viel Raum gegeben, um mit persönlichen Begegnungen bestmögliche Netzwerke schmieden zu können. Auch das sich am Nachmittag des 11. Juni anschließende Sommerfest des CUTEC Instituts soll dafür eine weitere attraktive Plattform bieten.

Wir freuen uns auf die Ausgestaltung in diesem spannenden Umfeld und einmal mehr, mit den verschiedenen fachlichen Blickwinkeln der beteiligten Kreise gern von- und miteinander zu lernen. In Kürze wird eine öffentliche Webseite zur Verfügung stehen (www.r4-innovation.de), auf der Interessierte sich sowohl zu Details informieren als auch aktuelle Entwicklungen verfolgen können. (kra)

BEILAGENHINWEIS

Diese Ausgabe enthält:

- die Anmeldung zum Sommerfest
- eine Eintrittskarte zur AICHEMA 2015 in Frankfurt

BIORESTMASSENEINSATZ IN HOCHÖFEN

Start des Projektes COBI

Am 1. Dezember 2014 wurde das dreijährige internationale Projekt COBI (CO₂-neutrale Substitution von Koks durch Biomasserückstände in den Hochöfen der Eisen- und Stahlerzeugung) im Rahmen der BMBF-Bekanntmachung CLIENT (Internationale Partnerschaften für nachhaltige Klimaschutz- und Umwelttechnologien und -dienstleistungen) bewilligt. Partnerland ist Brasilien.

Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines Verfahrens, um Biorestmassen-Briketts als innovative Alternative zum bisher üblichen Hochofenkoks in der Roheisen-/Stahlherstellung verwenden zu können. Dadurch wird folgenden übergeordneten Zielstellungen Rechnung getragen:

- Minimierung des fossilen Koksverbrauchs und somit eine Verbesserung der CO₂-Bilanz und
- Verringerung der Roheisenherstellungskosten und eine Reduzierung der Abhängigkeit von zu importierenden fossilen Energieträgern in den Partnerländern.

Damit soll ein Beitrag zu einer verbesserten Bioökonomik in der Grundstoffindustrie geleistet werden, der nicht in Konkurrenz zur Nahrungs- und Futtermittelherstellung steht.

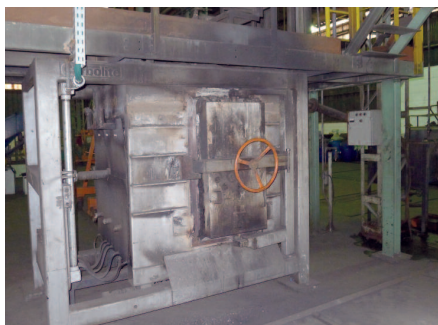


Abb. 1: GERDAU Verkoksöfen

TERMINE

- Sommerfest des CUTEC Instituts am 11. Juni 2015 ab 15 Uhr in Clausthal-Zellerfeld
- ACHEMA 2015 vom 15. bis 19. Juni 2015 in Frankfurt. Besuchen Sie uns in Halle 9.2, Stand C68.



Abb. 2: Zuckerrohr-Erntemaschine

Partner bei diesem Projekt sind auf deutscher Seite die Hochschule Ruhr-West, die Gießerei Fritz Winter und der Rohstoffhändler RHM. Auf brasilianischer Seite konnten als Forschungspartner die renommierte Universidade Federal de Minas Gerais und die Universidade Luterana do Brasil gewonnen werden. Als Industriepartner sind die Viena Siderurgica, größter Roheisenhersteller Brasiliens, und Gerdau, größter Stahlhersteller Südamerikas, beteiligt. Des Weiteren hat der Bundesstaat Rio de Janeiro im Rahmen eines Weltbankprojekts seine Unterstützung in diesem Vorhaben zugesagt.

Die Biorestmassenpotenziale in Brasilien sind beachtlich. So fallen jedes Jahr alleine in der Zuckerindustrie 300 Mio. Tonnen, bei der Sojaproduktion 130 Mio. Tonnen, bei der Maisproduktion 80 Mio. Tonnen sowie bei der Waldbewirtschaftung rund 38 Mio. Tonnen Restmassen an.

Als konkrete Anwendungsbeispiele der Projektidee soll die aktuelle Situation bei den brasilianischen Partnern verdeutlicht werden.

Der Partner Gerdau stellt am Standort Ouro Branco pro Jahr 5 Millionen Tonnen Stahl her. Dafür werden ca. 2,5 Mio. Tonnen Koks benötigt. Die dafür benötigte Kokskohle muss aus den USA oder China zu 100 % importiert werden. Erste Forschungen bei GERDAU haben ergeben, dass 2 % oder 50.000 Tonnen des Koks ohne Qualitätseinbußen beim Endprodukt Stahl durch Biokoks substituiert werden können. Dazu wird Gerdau im Rahmen des Vorhabens Verkoksversuche im Technikumsmaßstab durchführen (Abb. 1).

Die Zuckerrohrproduzenten im Bundesstaat Rio de Janeiro haben Probleme mit den Blättern und den Spitzen bei der Zuckerrohrernte. Durften bisher die Felder abgebrannt werden, um die Ernte zu vereinfachen, so ist dies künftig verboten. Die Spitzen und Blätter verbleiben also auf dem Feld, wo sie ein Problem darstellen. Abb. 2 zeigt eine typische Zuckerrohrerntemaschine, in Abb. 3 sind die Blätter und Spitzen zu sehen, die ungenutzt auf den abgeernteten Feldern verbleiben.



Abb. 3: Bisher ungenutzte Zuckerrohrblätter und -spitzen

Der Partner VIENA SIDERURGICA betreibt fünf Öfen zur Roheisenherstellung. Die Öfen werden mit Holzkohle betrieben. Dafür bewirtschaftet VIENA SIDERURGICA 50.000 ha Eukalyptusplantagen. Von den Eukalyptusbäumen werden nur die Stämme zur Holzkohleherstellung verwendet. Anfallende Äste und Rinden (bis zu 25 % vom Gesamtbaum) werden nicht genutzt und verbleiben auf der Plantage.

Das CUTEC Institut entwickelt nun zusammen mit den Projektpartnern ein Verfahren, welches die anfallenden Restmassen kostengünstig pyrolysiert und anschließend kompaktiert, so dass die Festigkeitsanforderungen der eingesetzten Schmelzaggregate erfüllt werden. Auf diese Weise werden problematische bzw. bisher nicht genutzte Biorestmassen einer effizienten stofflichen Verwertung zugeführt, die dazu beiträgt, die Wettbewerbsfähigkeit der beteiligten Partner zu erhöhen. CUTEC und seine Partner entwickeln mit diesem Projekt eine Verfahrenstechnik zur effizienten CO₂-Reduktion, die weltweit zum Einsatz kommen kann. (sr)

DEMONTAGEFABRIK SOLL KRITISCHE RESSOURCEN ERHALTEN



Pilotanlage für die Demontage von Bildschirmgeräten

Der Ausbau der Ressourceneffizienz nimmt in Baden-Württemberg einen wichtigen Stellenwert ein, da die Schonung natürlicher Ressourcen nicht nur aufgrund ökologischer Aspekte, sondern auch aus wirtschaftlicher Sicht bedeutend ist. Die Studie „Analyse kritischer Rohstoffe für die Landesstrategie Baden-Württemberg“ bildet die Grundlage für die Skizzierung von fünf Leuchtturmprojekten, deren Ausführung den Innovationsvorsprung Baden-Württembergs weiter ausbauen soll. Als eines dieser Leuchtturmprojekte wurde deshalb die Entwicklung einer „Demontagefabrik im urbanen Raum“ im Rahmen des BWPLUS Programms

„Lebensgrundlage Umwelt und ihre Sicherung“ beantragt.

Für das Projekt wurde eine zweistufige Vorgehensweise gewählt, bei der zunächst der Stand des Wissens zu wichtigen Stoffströmen und deren Behandlungsweisen ermittelt wird, um anschließend das Konzept dieser Fabrik auszuarbeiten. Das erste Teilprojekt wurde im Dezember 2014 bewilligt.

Die Bearbeitung des Projekts erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer UMSICHT, Institutsteil Sulzbach-Rosenberg. Auf Seiten des CUTEC Instituts konnte für diese sowie weitere Arbeiten zum Thema Materialeffizienz Jan Seelig als neuer Mitarbeiter gewonnen werden (siehe Seite 8).

Quelle: Electro cycling

Für die Rückgewinnung von Rohstoffen muss die gesamte Prozesskette von der Sammlung von Altgeräten bis zur stofflichen Aufbereitung optimiert werden. Die Demontage der Geräte ist das Bindeglied zwischen diesen beiden Prozessen. Sie muss einerseits passend zur Menge und Art der angelieferten Geräte ausgelegt sein, andererseits im Hinblick auf die Demogtiefe auf die verfügbaren Recyclingverfahren abgestimmt werden. Für die im Fokus des Projekts stehenden kritischen Rohstoffe bedeutet dies, dass vergleichsweise kleine Stoffmengen lokalisiert und entnommen werden müssen, bevor diese im großen Strom der Massenrohstoffe so „verdünnt“ werden, dass ihre stoffliche Aufbereitung unwirtschaftlich oder sogar unmöglich ist.

Für diese anspruchsvolle Aufgabe soll ein innovatives Lösungskonzept erarbeitet werden. Über die technische Lösung hinaus besteht ein wesentliches Ziel des Projekts darin, das Recycling im wörtlichen Sinn zentral zu verankern, sichtbar im urbanen Raum, um so den Anreiz zur geordneten Rückgabe von Altgeräten zu erhöhen. (be)

RESSOURCENEFFIZIENZ IM MASCHINENBAU

CUTEC erstellt Studie für den Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA)

Im produzierenden Gewerbe liegen die Materialkosten bei ca. 40 Prozent und sind somit ein relevanter Kostenblock. Aus diesem Grund ist der effiziente Umgang mit Ressourcen von großer ökonomischer Bedeutung. Welche Potenziale zur Steigerung der Rohstoff- und Materialeffizienz in den Produktionsprozessen und Branchen seiner Mitgliedsunternehmen nutzbar sind, will der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA e.V.) ermitteln. Mit einer umfassenden Befragung sollen die bereits genutzten und umgesetzten Aktivitäten zur Ressourceneffizienz festgestellt und den aktuellen und angedachten politischen Anforderungen sowie Instrumenten zur Steigerung der Ressourceneffizienz gegenübergestellt werden. Für die Umsetzung der Studie hat der Verband das CUTEC Institut in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut UMSICHT beauftragt. Im CUTEC Institut ist das Projekt in der Abteilung Metallrecycling

angesiedelt, seitens Fraunhofer UMSICHT ist die Abteilung Kreislaufwirtschaft beteiligt.

Mit über 3.100 vorrangig mittelständischen Mitgliedsunternehmen aus der Investitionsgüterindustrie ist der VDMA Europas größter Industrieverband. Die ermittelten Ergebnisse haben vor diesem Hintergrund auch eine starke Aussagekraft über den Stand der Ressourceneffizienz in der gesamten deutschen Wirtschaft.

Neben dem Status Quo der Materialeffizienz soll eine Reihe weiterer Fragen beantwortet werden:

- Wie hoch schätzen die Unternehmen selbst die noch verbliebenen Potenziale zur Effizienzsteigerung ein?
- Welche Bewertungskriterien nutzen Unternehmen für die interne Ermittlung der Ressourceneffizienz?
- Was treibt die Unternehmen an, um Fortschritte hin zu einer effizienteren Wirtschaftsweise zu unternehmen?

- Was sind bedeutende Hemmnisse für die Bemühungen?

Diese und viele weitere Themenfelder sollen schließlich zur Ableitung von Handlungsempfehlungen beitragen. Diese beziehen sich sowohl auf die unternehmensspezifische Ebene als auch auf ggf. geeignete politische Steuerungsinstrumente.

Für den Wert der ermittelten Aussagen wird eine möglichst hohe Beteiligung der Unternehmen angestrebt. Dieses wird durch ein anonymisiertes Verfahren sowie einen prägnanten Fragebogen erreicht.

Der VDMA will mit Hilfe der gewonnenen Erkenntnisse sowohl die Politik bei der Formulierung geeigneter Rahmenbedingungen als auch seine Mitgliedsunternehmen mit branchenbezogenen Erfahrungswerten unterstützen. (se)

NIEDERSÄCHSISCHE ENERGIESZENARIEN 2050

EFZN, IUP Hannover, Ostfalia und CUTEC erstellen Gutachten

Im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz erstellt ein Konsortium unter Leitung des CUTEC Instituts die „Energieszenarien Niedersachsen 2050“. Die weiteren Partner des Konsortiums sind das Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN), das Institut für Umweltplanung der Leibniz Universität Hannover und die Ostfalia Hochschule. Das Konsortium erhielt den Zuschlag nach einer europä-

weiten Ausschreibung. Aufgabenstellung ist die Ausarbeitung von Szenarien für eine 100 %ige Energieversorgung Niedersachsens basierend auf erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2050. Grundlage der Untersuchungen sind die Analyse von Energieerzeugung und -nutzung in einem zukünftigen Energiesystem. Daneben stehen auch Fragestellungen zu Treibhausgasemissionsminderung im Fokus der Szenarien.

Das Gutachten dient als Basis der Arbeit des „Runden Tisches Energiewende Niedersachsen“, der im Mai 2015 seine Arbeit aufnehmen wird. Zu den Mitgliedern des auf Initiative von Umweltminister Stefan Wenzel einberufenen Gremiums zählen 50 Persönlichkeiten aus der niedersächsischen Wirtschaft und Energiewirtschaft, aus Wissenschaft, Gewerkschaften, Kirchen, Kammern, Umwelt und Fachverbänden. (zh)

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT

Heute im Profil: Prof. Dr. rer. nat. Christa Liedtke



Prof. Dr. rer. nat. Christa Liedtke

Ihre Mission gilt der Nachhaltigkeitsforschung im Sinne einer lebendigen fach-, inter- und transdisziplinären Forschung für eine zukunftsfähige gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung. Seit mehr als 20 Jahren engagiert sich Prof. Dr. Christa Liedtke für diese Forschung, die sie vor einer der größten Herausforderungen seit Menschengedenken sieht: Die Erde und ihre ökosystemaren Dienstleistungen zu erhalten, um heutigen und künftigen Generationen ein möglichst gutes Leben und Wirtschaften zu ermöglichen. Das bedeutet, den Ressourcenkonsum für die Milliarden von Menschen auf der Erde auf ein nachhaltiges Level (Faktor 2) zu senken, insbesondere das der ressourcenintensiven Industriegesellschaften (Faktor 10). Das geht nur mit innovativen soziotechnischen Produkt-Dienstleistungssystemen, die die Bedarfe der Menschen ressourcenleicht erfüllen. Auf den alten Pfaden technischer Entwicklung können diese Transformation nicht gelingen. Soziale Innovationen bilden

den Grundpfeiler für neue soziotechnische Anwendungen, die nachhaltiges Management in Produktion und Konsum befördern. Ressourcenwende ist nur über Routinenwende möglich.

„Das CUTEC Institut ist für mich eine der zentralen Forschungsinstitutionen in Deutschland, an der und mit der solche notwendigen Entwicklungspfade 'erstritten' – im konstruktiven, transparenten und offenen Sinne – und exploriert werden können. Ich freue mich daher auf die gemeinsamen Diskussionen und konträren Sichtweisen; daraus lässt sich eine kreative Vielfalt an in Reallaboren oder LivingLabs zu explorierenden und evaluierenden Lösungsoptionen entwickeln“.

Prof. Liedtke wurde 1964 in Wermelskirchen geboren. Von 1983 bis 1990 studierte sie die Fächer Biologie und Evangelische Theologie an der Gesamthochschule Universität Essen und an der Universität Bonn. Hier arbeitete sie anschließend als Promovendin und Mitarbeiterin am Lehrstuhl Cytologie und schloss 1993 mit der Promotion im Bereich der Zellbiologie mit dem Thema „Monoklonale Antikörper als Hilfsmittel zur Identifizierung und Charakterisierung von Proteinen unterschiedlicher zellulärer Zielorte in Pflanzenzellen“ ab.

1993 wechselte Prof. Liedtke an das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie. Hier nahm sie zunächst Tätigkeiten als Projektleiterin in der Abteilung „Stoffströme und Strukturwandel“ wahr, ab 2000 war sie Leiterin der

Arbeitsgruppe „Ökoeffizienz und Zukunftsfähige Unternehmen“; seit 2003 steht sie als Leiterin der Forschungsgruppe „Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren“ vor.

Von 1995 an unterhält Prof. Liedtke Lehraufträge an deutschen Universitäten (Essen, Wuppertal, Witten/Herdecke und Hannover). In 2009 erfolgte unter ihrer maßgeblichen Beteiligung die Gründung und Durchführung der International Sustainable Summer School Designwalk. Seit 2012 ist sie Gastprofessorin an der Folkwang Universität der Künste in Essen; seit 2013 Vorsitzende der Ressourcenkommission am Umweltbundesamt.

Prof. Liedtke zeichnet Mitgliedschaften in einer Vielzahl nationaler und internationaler Fachgremien sowie Berufungen in verschiedene Beiräte aus. Zudem agiert sie als Jury-Mitglied bei der Vergabe renommierter deutscher Preise (Nachhaltigkeit, Materialeffizienz und Rohstoffeffizienz).

Prof. Liedtke hat bisher 50 Projekte und ca. 170 Artikel veröffentlicht. Als wissenschaftliche Schwerpunkte benennt sie Forschungsstrategien im Themenfeld „Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren“, so beispielsweise Bewertung von Ressourceneffizienz (Stoffstromanalysen, LCA-MIPS (Life Cycle Analysis – Material Input per Service Unit) und Nachhaltigkeit (Indikatorensysteme) von und in Wertschöpfungsketten, Analyse und Veränderungsoptionen von Handlungsmustern in Produktion und Konsum sowie Nutzerintegrierte Produkt-Dienstleistungsentwicklung. (kra)

SEE KONFERENZ 2014 IN THAILAND



Dr.-Ing. Werner Siemers hielt einen Vortrag als „invited speaker“

An der 5. Internationalen Konferenz SEE 2014 (Sustainable Energy and Environment) vom 19. bis 21. November 2014 in Bangkok, Thailand hat Werner Siemers von der Abteilung Energiesystemanalyse teilgenommen. Die Konferenz findet alle zwei Jahre statt und wird von der Joint Graduate School of Energy and Environment (JGSEE) in Thailand und der Kyoto Universität aus Japan organisiert. Das Thema der diesjährigen Konferenz war „Science, Technology and Innovation for ASEAN Green Growth“. Werner Siemers hielt dort einen Vortrag mit dem Thema „Development of indicators for energetic biomass utilization“ als „invited speaker“. Zusätzlich wurde er mit einem Tagungsvorsitz einer der technischen Sessions am darauffolgenden Tag betraut. Die Konferenz spannte dabei einen Bogen von Erneuerbarer Energie, Biomasse und Biotreibstoffe über Energieeffizienz bis hin zu Energiepolitik und Klimaschutz. Die Organisatoren der Konferenz von der JGSEE sind die ehemaligen Kollegen von Werner Siemers aus seiner Auslandstätigkeit in Thailand von 2006 bis 2009. Insofern war die Konferenz auch eine Gelegenheit, sich mit den alten Freunden auszutauschen. Aus Deutschland nahmen u. a. Prof. Menke aus Trier und Prof. Fisch aus Braunschweig teil. Internationale Teilnehmer waren Prof. Sims aus Neuseeland und Prof. Bridgwater aus Großbritannien, die jeweils Keynotes zu ihren Fachgebieten präsentierten.

Neben den Gesprächen mit den internationalen und thailändischen Konferenzteilnehmern wurde auch ein DAAD- Projekt zwischen Thailand und Deutschland abgestimmt, an dem das CUTEC Institut mitarbeitet. (sie)

DIALOG IM MUSEUM DAIMLER BENZ

Mit vielfältigen Veranstaltungsformaten ermöglicht die Daimler und Benz Stiftung außergewöhnliche und diskursive Begegnungen von Spezialisten. Sie intensiviert damit die wissenschaftliche Diskussion und fördert den fachübergreifenden Dialog. Eine dieser Veranstaltungen ist die Vortragsreihe „Dialog im Museum“, die mehrmals im Jahr im Stuttgarter Mercedes-Benz Museum stattfindet.

Am 24. Februar 2015 präsentierte Professor Faulstich im Rahmen dieser Veranstaltung vor großem Publikum seine „Wege zur Stromgesellschaft“.

Deutschland ist auf dem Weg in die Stromgesellschaft. Mit Millionen von dezentralen Akteuren, mit neuen Speichern und Netzen wird sich diese fundamental von der alten Energiewelt unterscheiden. Dafür werden eine Vielzahl von High-Tech-Metallen und Seltenen Erden benötigt, für die Recyclingverfahren entwickelt werden müssen. Gleichzeitig ist also auch eine Rohstoffwende notwendig. Der Vortrag zeigte, wie Deutschland diese Energie- und Rohstoffwende als Vorreiter voranzutreiben und erfolgreich innovative Technologien und Geschäftsmodelle zu entwickeln vermag. Die Vision einer nachhaltigen Industriegesellschaft, in der Wirtschaftswachstum und Umweltbelastungen entkoppelt sind, kann und muss Wirklichkeit werden.

Mit seinem Vortrag erntete Prof. Faulstich großen Beifall und Begeisterung. (ro)



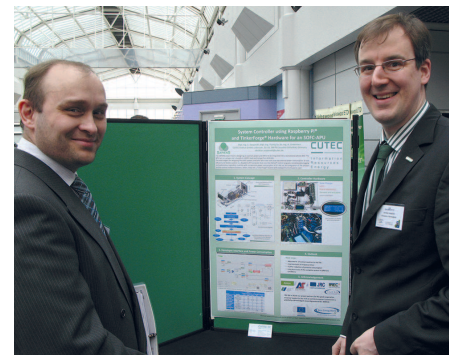
Prof. Faulstich (am Pult) während seines Vortrages

EU-PROJEKT SAPIENS AUF DER ZIELGERADEN

Im Projekt „SAPIENS“ (SOFC Auxiliary Power In Emissions/Noise Solutions) wird ein portabler Brennstoffzellenstromgenerator entwickelt, für den die Abteilung Chemische Energiesysteme des CUTEC Instituts die (autonome) Steuerung und die NebenkompONENTEN ausgelegt hat.

Das von der Europäischen Kommission im Rahmen des „Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking“ (FCH-JU) finanzierte Projekt steht kurz vor dem Abschluss. Daher war es an der Zeit, der Brennstoffzellen-Community und der Öffentlichkeit auf Tagungen und Konferenzen die hervorragenden Ergebnisse zu präsentieren.

Am 17. März fand die „Hydrogen and Fuel Cells“ Konferenz (HFC2015) unter dem Motto „Delivering Hydrogen and Fuel Cells to Market“ im National Exhibition Centre (NEC) in Birmingham (GB) statt.



Erläuterung des Projekts und fruchtbare Diskussionen vor dem Poster

In verschiedenen Workshops wurden die Errungenschaften und Herausforderungen auf dem Weg in die nachhaltige Industriegesellschaft diskutiert.

Bereits im Februar 2015 fand die 6. Internationale Konferenz über Grundlagen und Entwicklungen von Brennstoffzellen (Fundamentals and Development of Fuel Cells, FDGC) in Toulouse statt. Rund 200 Teilnehmer diskutierten in mehreren parallelen Sessions über aktuelle Themenstellungen im Bereich der Brennstoffzellen-Entwicklung.

Dipl.-Ing. Christian Szepanski nahm an beiden Veranstaltungen teil und stellte das Projekt und die Projektergebnisse in Vorträgen und Postersessions vor. (sz)

NEUES AUS DEM CUTEK TEAM



Dipl.-Biol., M. Eng. Jan Seelig an seiner neuen Wirkungsstätte

Seit Anfang Februar hat das CUTEK-Team eine Verstärkung bekommen. Neu im Team ist Jan Seelig. Er wird als wissenschaftlicher Mitarbeiter und Doktorand am CUTEK Institut in der Abteilung Metallrecycling mitwirken.

Herr Seelig absolvierte an der Georg-August-Universität Göttingen ein Diplomstudium der Biologie. Im Anschluss war er an dieser Universität als Biologe in der Abteilung Forstzoologie und Waldschutz tätig. Darauf folgte ein zweiter Studienabschluss als Master of Engineering im Bereich „Nachwachsende Rohstoffe und Erneuerbare Energien“ an der Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst in Göttingen. In seiner Masterarbeit am Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT in Oberhausen befasste er sich mit der ablativen Flash-Pyrolyse von Presskörpern aus Häckselgut.

Seine Tätigkeit umfasst die Bearbeitung verschiedener Projekte zur Ressourceneffizienz. (se)



M. Sc. Elena Fedianina an ihrem Arbeitsplatz

Elena Fedianina ist kein unbekanntes Gesicht in der CUTEK. Seit Februar 2014 hat sie als Stipendiatin der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) die Abteilung Thermische Prozesstechnik in ihrer Forschungsarbeit unterstützt; praktische Erfahrungen konnte sie hierbei u. a. durch mehrtägige Aufenthalte in der Müllverbrennungsanlage Hannover der Firma „EEW Energy from Waste“ sammeln.

Seit dem 1. Februar 2015 ist sie in der genannten Abteilung als wissenschaftliche Mitarbeiterin tätig.

Elena Fedianina kommt aus Kaliningrad – einer russischen Enklave zwischen Polen und Litauen an der Ostsee. Dort hat sie an der Staatlichen Technischen Universität (KGTU) ein Studium als Diplom-Ingenieurin für Wärmekraftwerke erfolgreich abgeschlossen.

Ihr Ziel ist die Promotion. Ihre Fachkenntnisse werden u. a. für die F&E-Projekte auf dem Gebiet der Müllverbrennung eingesetzt.

Das CUTEK Institut freut sich, für die anstehenden vielen Aufgaben zur thermischen Abfallbehandlung eine kreative Verstärkung gewonnen zu haben. (vo)

Wir gratulieren...

...ganz herzlich Dr. Hirenkumar Pastagiya zu seiner am 9. Februar 2015 bestandenen Doktorprüfung. In seiner Dissertation, die er im Rahmen seiner Tätigkeit am CUTEK Institut angefertigt hat, befasste er sich mit dem Thema „Contribution to the modelling of biogas plants“.



Dr. Werner Siemers

Werner Siemers hat am 16. März 2015 seine Doktorprüfung ebenfalls an der TU Clausthal mit Erfolg abgelegt. In seiner Dissertation hat er sich mit dem Thema „Entwicklung von Kennzahlen für die Beurteilung der energetischen Biomassennutzung am Beispiel Thailand“ befasst. Auch ihm gratulieren wir recht herzlich.

Im Januar hat Marius Hartmann seine Ausbildung zum Chemielaboranten mit einer bestandenen Prüfung erfolgreich abgeschlossen. Wir gratulieren auch ihm an dieser Stelle und wünschen ihm alles Gute für seine Zukunft. (wes)

IMPRESSUM

Herausgeber und Redaktion:

CUTEK Institut

Autoren:

Dr.-Ing. B. Benker (be)
Dr.-Ing. B. Kragert (kra)
Nds. Ministerium für Wissenschaft und Kultur (mwk)
Dr. rer. nat. Nina Roth (ro)
Dipl.-Ing. I. Ryspaeva (ry)
Dipl.-Kfm. A. Sauter (sr)
Dipl.-Biol., M. Eng. J. Seelig (se)
Dipl.-Ing. C. Szeplanski (sz)
Dr.-Ing. Stefan Vodegel (vo)
Dr.-Ing. J. zum Hingst (zh)

Layout und Satz: G. Wessels (wes)

Herstellung und Bezug:

CUTEK Institut
Leibnizstr. 21
38678 Clausthal-Zellerfeld
Tel. 05323 933-0 · Fax 05323 933-100
E-Mail: cutec@cutec.de ·
Internet: www.cutec.de

Erscheinungsweise:

Erscheint viermal jährlich und kann über o. g. Bezugsadresse kostenlos angefordert werden.

Schreiben Sie uns:

cutec-news@cutec.de

VORLESUNG IM SOMMERSEMESTER 2015

Die Vorlesung „Dynamische Systeme in Natur, Technik und Gesellschaft“ wird wieder im Sommersemester an der TU Clausthal angeboten.

Im Zeitraum vom 20. April bis 20. Juli wird Prof. Faulstich Vorlesungen im Hörsaal des CUTEK Instituts halten. Zielgruppen sind Studenten der Studiengänge Energietechnologie (B.Sc.), Energiesystemtechnik (Dipl.) sowie Master Umweltverfahrenstechnik und Recycling (M.Sc.). Zusätzlich werden Prof. Niekisch

und Herr Prof. Grambow als Gastdozenten referieren. Prof. Grambow ist Leiter der Abteilung Wasserwirtschaft im Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit. Prof. Niekisch ist Direktor des Frankfurter Zoos und zudem Professor für „Internationalen Naturschutz“ am Institut für Ökologie, Evolution und Diversität der Goethe-Universität Frankfurt.

Alle Interessierten sind herzlich willkommen, an der Vorlesung teilzunehmen. (ry)